

УДК 331.2

**С.М. ПОГОРЕЛОВ, М.І. ПОГОРЕЛОВ****ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕНЕДЖМЕНТІ ТА ЕКОНОМІЦІ**

Сучасні інформаційні технології дозволяють створити єдине інформаційне середовище, фізичною основою якого є інтегровані комп'ютерні мережі та системи зв'язку, яке дозволяє супроводжувати та координувати як технологічні процеси, так і ділову діяльність будь-якої організації. Зокрема, такий підхід передбачає технічну, організаційну та методологічну інтеграцію таких базових напрямків управлінської діяльності, як виробничий, організаційний, маркетинговий, фінансовий, бухгалтерський, кадровий та проектно-конструкторський. Інформаційні продукти розміщуються в розподілених базах даних. Доступ до інформаційних продуктів відбувається через комп'ютерну мережу і регламентується правилами та нормативами даної організації. Крім цього, інформаційні технології забезпечують динамічну координацію дій за рахунок використання сучасних засобів зв'язку та програмних засобів комп'ютерних мереж.

**Ключові слова:** управління, система, ефективність, контроль, стратегія, праця, методика, організація, менеджер.

**С.Н. ПОГОРЕЛОВ, Н.И. ПОГОРЕЛОВ****ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ И ЭКОНОМИКЕ**

Современные информационные технологии позволяют создать единое информационное пространство, физической основой которого являются интегрированные компьютерные сети и системы связи, которое позволяет сопровождать и координировать как технологические процессы, так и деловую деятельность любой организации. В частности, такой подход предполагает техническую, организационную и методологическую интеграцию таких базовых направлений управленческой деятельности, как производственный, организационный, маркетинговый, финансовый, бухгалтерский, кадровый и проектно-конструкторский. Информационные продукты размещаются в распределенных базах данных. Доступ к информационным продуктам происходит через компьютерную сеть и регламентируется правилами и нормативами данной организации. Кроме этого, информационные технологии обеспечивают динамическую координацию действий за счет использования современных средств связи и программных средств компьютерных сетей.

**Ключевые слова:** управление, система, эффективность, контроль, стратегия, труд, методика, организация, менеджер.

**S.M. POGORELOV, M.I. POGORELOV****PRACTICAL APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT AND ECONOMY**

Modern information technologies make it possible to create a single information space, the physical basis of which is integrated computer networks and communication systems, which allows to accompany and coordinate both technological processes and business activities of any organization. In particular, this approach involves the technical, organizational and methodological integration of such basic areas of management as production, organizational, marketing, financial, accounting, personnel and design. Information products are placed in distributed databases. Access to information products takes place through a computer network and is governed by the rules and regulations of the organization. In addition, information technology provides dynamic coordination through the use of modern means of communication and software of computer networks. Informational computer network of the organization can seamlessly connect to worldwide computer network INTERNET. Connection can be made through appropriate gateways with regulated access to internal information. Thus, the organization has direct access to a variety of information with a wide range of content: from legislation to information about the state of the markets of raw materials and finished products.

**Keywords:** management, system, efficiency, control, strategy, labor, methodology, organization, manager.

Сучасні розробки інформаційних систем менеджменту, технологій систем та комунікацій просуваються вперед досить успішно, використовуючи останні досягнення в галузі технологій інформаційних систем та комунікацій. Завдяки цьому інформаційні системи менеджменту стали задовольняти зростаючі вимоги менеджерів до забезпечення інформацією. Головними критеріями в оцінці інформаційних систем стали достовірність, своєчасність, повнота, корисність інформації для прийняття рішень.

П'ятикратне збільшення продуктивності від останніх нововведень в електронному обладнанні і програмному забезпеченні, а також скорочення витрат на їх придбання сприяють швидкому розвитку експертних систем і систем штучного інтелекту завдяки розповсюдженню телекомунікацій не тільки в організації, але і серед клієнтів. Все це сприяє перетворенням, які перетворюють чисто технічні прикладні програми в конкурентноспроможний механізм, яким можна ефективно керувати.

В наш час найбільша частина технологічних розробок в галузі інформаційних технологій застосовується для вирішення оперативних управлінських задач. Новітні розробки свідчать про зростання можливостей

вдосконалення інформаційних технологій в таких ключових напрямках:

- ” значне підвищення показників ефективності технологій;

- ” спрощення доступу і розширення потенційних можливостей засобів програмного забезпечення і широкого застосування “відкритих технологій”;

- ” створення дружнього інтерфейсу для користувача;

- ” істотне покращання якості і функцій інформаційних технологій та зниження їх вартості.

Використання електронних таблиць, наприклад, особливо корисне у питаннях фінансового контролю. Експертні системи створюють сприятливі умови для автоматизації рейтингу кредиту, а також процесу навчання у сфері фінансів. Телеконференції полегшують спілкування менеджерів, які можуть бути віддалені географічно, таким чином, економляться витрати і прискорюються прийняття рішень. Системи демонстраційних залів, які оснащені базами даних і відеозв'язком, сприяють плануванню і контролю: затрати на інвестиції в нові технології дуже високі, навіть беручи до уваги великі потенційні можливості останніх досягнень.

Підприємства можуть витрачати 5-10% своїх прибутків від реалізації на розвиток технологій.

Підводячи підсумки, відзначимо основні переваги для організацій, які їм надає використання передових інформаційних технологій у управлінні. Так, застосування сучасних засобів зв'язку та обробки інформації у повсякденній роботі менеджерів дозволяє значно скоротити витрати на рутинну та малоефективну роботу і підвищити результативність ділових переговорів. Застосування інформаційних систем менеджменту надає можливість розглядати проблеми управління організацією у взаємопов'язаному комплексі і підняти ефективність праці менеджерів на якісно новий рівень. Важливе значення в автоматизації менеджменту має передача інформаційних масивів. Передача великих інформаційних потоків на значні відстані здійснюється з допомогою кабельних радіорелейних і супутникових ліній зв'язку. Створюються нові можливості для ефективної співпраці, оскільки з одного боку забезпечуються можливості на якісно вищих рівнях представляти чи передавати інформацію (відеоінформацію, гіпертексти, мультимедіа), а з другого зникають бар'єри віддалі, так, як зникають проблеми з'єднання і передачі інформації без спотворень.

#### **Основні етапи розвитку електронних офісів.**

Впровадження електронних офісів стало реальністю завдяки досягненням в галузях виробництва комп'ютерної техніки та високоєфективних засобів організаційної техніки. Не дивлячись на короткий термін існування електронний офіс вже пройшов три стадії розвитку.

1. Для першого етапу була характерною орієнтація на автоматизацію рутинних, часто повторюваних операцій, яка здійснювалась секретарями або технічним персоналом організації. Характерним прикладом таких робіт є машинодрукарські роботи. Для підвищення продуктивності праці при їх виконанні були створені, так звані пристрої обробки текстів, які дозволили швидко виправляти та редагувати різні документи, а також створювати і використовувати шаблони при підготовці документів.

2. На другому етапі розвитку електронних офісів окремі пристрої об'єднувались за допомогою внутрішніх ліній в єдину мережу, що дозволяло виконувати ряд додаткових функцій, таких, як автоматизований зв'язок між різними робочими місцями, сумісна робота над документами, автоматизований контроль за виконанням документів і т.д.

3. Третій етап розвитку електронних офісів пов'язаний з широким застосуванням персональних комп'ютерів і створенням на їх основі автоматизованих робочих місць. Ці автоматизовані робочі місця об'єднувались за допомогою комутаційних засобів в єдину систему (мережу), яка забезпечувала загальний доступ до всіх обчислювальних ресурсів офісу, баз даних, а також зовнішніх джерел інформації. Це дозволило значно прискорити інформаційний обмін між користувачами мережі, автоматизувати деякі традиційні операції, зв'язані з прийомом та відправленням кореспонденції та іншої документації по каналах зв'язку.

#### **Поняття про віртуальний офіс.**

Сьогодні в періодичній літературі застосовують поняття "віртуальний офіс" або ж "робота в піжамах". На Заході рівень самостійності співробітників організацій вражає – мова йде вже про віртуальний офіс та віртуальний

персонал, який працює поза головним офісом, в основному у себе вдома. Такий принцип організації праці дозволяє економити час співробітника, якому не потрібно кожного ранку добиратися до штаб-квартири організації. Організація, яка має "віртуальних" співробітників, скорочує витрати на оренду додаткових площ, обладнання, електроенергії, управлінського персоналу. Дослідження англійської компанії ReNet показали, що співробітник на 15% продуктивніше працює вдома ніж в офісі. Впровадження технології віртуального офісу сприяє впровадженню децентралізації ділових операцій. Віртуальний офіс створюється на базі комп'ютерів та комп'ютерних мереж. В іноземних джерелах можна знайти таке визначення: Віртуальний офіс - це територіально віддалені підрозділи або компанії та робочі місця (як вдома, так і в офісі), взаємодія яких забезпечується за допомогою інформаційних технологій. Якщо більшість іноземних компаній вкладають у створення віртуального офісу засоби, які досить відчутні в кошторисі витрат, то, очевидно, через те, що подібні затрати себе окупувають.

Особлива увага приділяється створенню віддалених робочих місць, що дійсно є ефективним. Експерти відзначають значне скорочення витрат на утримання офісних приміщень, економію робітниками часу та засобів на поїздки в офіс та додому, створення оптимальної атмосфери для роботи і т. д. Все це приводить до підвищення продуктивності праці.

Отже, віртуальний офіс - це комплекс технічних та організаційних рішень, які спрямовані на оптимізацію процесу роботи. Технічна сторона віртуального офісу - це вибір обладнання, за допомогою якого формуються кінцеві рішення.

#### **Основні проблеми створення віртуальних офісів.**

Одною з основних проблем, що стоять перед інформаційними системами сучасної організації, є проблема з під'єднанням віддалених користувачів до центрального офісу. При створенні віртуального офісу насамперед необхідно вибрати тип з'єднання та відповідні лінії зв'язку, визначити, які види мережного сервісу та протоколи слід підтримувати. При виборі типу з'єднання потрібно враховувати той факт, що інформаційна система, особливо система, не повинна працювати в режимі реального часу, не повинна залежати ні від якості (як правило, невисокої) комутаційних (наприклад, телефонних) каналів, ні від зайнятості телефонних ліній. Тому комутаційні канали можна рекомендувати лише тоді, коли альтернативою поганого зв'язку є його повна відсутність. Вибір мережних служб в багатьох випадках залежить від конкретного інформаційного провайдера та вартості послуг зв'язку. Протокол обміну вибирають в залежності від рівня відкритості системи; крім того, майже завжди потрібно забезпечити сумісність з мережним обладнанням інших компаній-постачальників.

Другою проблемою, яка виникає при створенні розподіленої інформаційної системи у віртуальному офісі, є невисокий рівень технічного персоналу у віддалених офісах. З іншого боку розміри мережі віддаленого офісу бувають настільки малими, що немає потреби підтримувати для її обслуговування висококваліфікованих спеціалістів. Рішення, яке пропонують спеціалісти, передбачає перенесення всіх функцій маршрутизації та адміністрування в центральний офіс. Захист інформації

віддалених філіалів та користувачів, а також розмежування доступу до неї здійснюється також на рівні центру. Переваги такого підходу полягають у наступному:

- простоті встановлення та обслуговування апаратури;
  - відсутності потреби у висококваліфікованому, а відповідно, і високооплачуваному обслуговуючому персоналі;
  - централізованому адмініструванні;
  - високій швидкодії;
  - незалежності від протоколів обміну даних;
  - ефективному використанні мережних адрес;
- можливості створення одної логічної мережі для географічно розмежованих вузлів.

Як приклад, створення інформаційної мережі в межах офісу, організації, підприємства, можна розглянути продукт фірми Netscape, яка розробила повноцінне рішення для організації сумісної роботи та дискусійних груп в середовищі з 2000 користувачів та 2-х серверів. Продуктивність при цьому виявилася досить високою. За допомогою продукту цієї компанії (Collabra) можна швидко проглянути потік дискусій. Це дозволяє здійснювати контроль над дискусіями, дозволяючи адміністраторові визначити, хто може створювати, підтримувати, відправляти повідомлення, а також генерувати корисні звіти та іншу статистику, управляти ходом дискусій.

На сьогодні типова ситуація полягає в тому, що кошти на придбання обладнання, найчастіше не окуповуються. Причина цього полягає в тому, що обладнання купують не для вирішення конкретної задачі. Після закінчення поставок та розгортання інформаційних технологій починається їх інтеграція, тобто аналіз бізнес - процесів та технологій, які застосовуються в організації замовника. Іноді організація, що замовляє технологію, на якій працювала раніше, внаслідок впровадження в роботу підходу "віртуальний офіс" отримує реальний прибуток від такого рішення: оптимізується робота, зменшуються витрати, підвищується продуктивність праці.

Зараз звертають особливу увагу на процедури чіпкого обліку, які поряд з проблемами координації дій слід вирішувати з мінімальними затратами. Необхідний перехід на повний рівень комунікацій у роботі, а саме: питань щодо строгості обліку та контролю на всіх рівнях управління, координації дій, планування.

#### **Перспективи використання віртуального офісу.**

На сьогодні передові компанії у своєму "електронному офісі" використовують такі рішення, як: централізовані бази даних, комунікаційні пакети, засоби мобільного зв'язку. Якщо говорити про комп'ютерне забезпечення - то це найпотужніші персональні комп'ютери-сервери. Крім того, застосовують Internet-технології (контроль в режимі on-line діяльності дочірніх підприємств). Компанії планують підключити до корпоративної мережі усіх дилерів, склади та філіали, в тому числі і за кордоном. Безумовно, ці рішення потребують значних інвестицій, однак усі затрати дуже швидко окуповуються. Досі керівники з недовірою ставилися до ідей робочих місць, які б розміщувалися вдома у конкретного працівника. Це обумовлюється тим, що існує багато проблем, які важко вирішити на відстані. Наприклад, у критичній ситуації група людей, що відповідають за прийняття рішення, швидше знайдуть вихід зі ситуації, коли будуть діяти разом.

"Живе" спілкування у таких випадках неможливо нічим замінити. В той же час, можуть бути співробітники, яким дійсно нема необхідності постійно перебувати в офісі (наприклад, експерт - менеджери). Правда, як правило, таке забезпечення робочого місця обходиться компанії дуже дорого. Віртуальний офіс відтворює загальну структуру підприємства та забезпечує доступ до загальних баз, організації складського обліку, бухгалтерії, тощо. Таким чином, віртуальний офіс - це насамперед система електронного документообігу для віддалених користувачів.

Віртуальний офіс може підвищити ефективність роботи організацій, хоча останні дуже ризикують залишитися у програвші. Одною з причин цього є те, що електронна документація у нас не має під собою законодавчої бази: тому бухгалтерія повинні відображатися на папері; адже ні електронний підпис, ні електронна печатка не володіють тими ж юридичними можливостями, що їх реальні попередники. З іншої сторони віртуальний офіс - досить дороге задоволення, і затрати на програмне забезпечення та експлуатацію можуть значно перевищити затрати на апаратну частину. Керівництво організації повинно зрозуміти, що засоби, які воно вкладе в організацію офісу, мають опосередковано приносити прибуток і порівняно швидко окупитися. Вважається, що в Україні зараз вкладати великі кошти на створення таких офісів неефективно через дуже поганий стан комунікацій.

На даний час найбільші концерни України мають свої філіали в інших містах, з якими зв'язуються за допомогою комутаційних ліній в режимі off-line. В місті, де зосереджене управління концерном, магазини та склади з'єднуються з адміністрацією через задалегідь виділені канали. При цьому підрозділи теж локалізовані, що дозволяє суттєво зменшити витрати (наприклад, комп'ютерний відділ - в тій же будівлі, де перебуває і керівництво, і склад, і магазин).

Найцінніше рішення в цій площині - це інтеграція компаній за допомогою територіально розподілених, а також і корпоративних мереж. Сучасна віртуальна організація, створена на тимчасовій основі мережа незалежних компаній (поставників, замовників і навіть колишніх конкурентів), об'єднаними сучасними інформаційними системами з метою взаємного використання ресурсами, зменшення витрат і розширення ринкових можливостей. Технологічну основу віртуальної корпорації складають інформаційні системи, які допомагають об'єднатися і здійснювати гнучке партнерство на "електронних" контрактах. Важливу роль тут відіграє мистецтво інтегратора, спрямоване на забезпечення "прозорого" для користувача "віртуального офісу", щоб територіальна віддаленість підрозділів перестала бути перешкодою.

На думку багатьох провідних спеціалістів в сфері управління, розвиток мережних зв'язків між організаціями, що входять у віртуальну корпорацію, сприяє перегляду традиційних меж підприємств, так, як при високій степені кооперації важко визначити, де закінчується одна та починається інша компанія.

#### **Перспективи розвитку віртуальних інформаційних систем в Україні.**

Багато підприємств пройшло шлях "комп'ютер - локальна мережа - корпоративна мережа". І державні структури, і комерційні компанії, як правило, мають

територіально розподілену структуру, а спільні підприємства та представництва іноземних компаній - ще й підрозділи за межами України. Таким чином, гостро постає питання щодо інтеграції та взаємодії. Зараз є багато типових проектів, однак структура каналів зв'язку в Україні не дозволяє використовувати в повній мірі вже оптимізовані рішення світового рівня. Тому українські представництва іноземних компаній не можуть застосовувати для організації взаємодії ті технології, що застосовуються за кордоном. Західним інженерам вирішувати такі задачі не доводиться. Інше, не менш важливе завдання, полягає в об'єднанні офісів на території України. Великі підприємства, банки, державні заклади, що мають розгалужені структури, вже прийшли до концепції віртуального офісу. Якщо мова йде про банки, то це об'єднання філіалів. З появою великих проектів актуальним стає питання щодо підтримки такої мережі. Наприклад, найбільший проект у Східній Європі за 1996 рік - створення мережі передачі даних "Промінвестбанку". Проте інтеграція - це не тільки проектування та інсталяція, але наявність відповідної структури каналів зв'язку, яка поки що не дозволяє задовольнити якість роботи такого офісу на Україні.

До ідеї "віртуального офісу" поки що можна ставитися доволі скептично, але навіть за наявних умов від неї можна отримати реальну користь. Можна навести переконливі приклади віртуального офісу, коли інвестиції в інформаційні технології не тільки не завдають компанії збитків, але й дозволяють їй стати одним із лідерів на вітчизняному ринку. В INTERNET вже давно налагоджено сервіс-бронювання квитків, готельних номерів, замовлень перекладачів, служби охорони і т. д. Що ж стосується світових тенденцій, число корпоративних офісів (тобто, коли користувач працює на компанію в домашніх умовах), невинно росте і оцінюється десятками мільйонів. Цікавим доповненням технології Internet в бізнесі є створення віртуального офісу і віртуального магазину. Електронний віртуальний магазин - іміджеве та інформаційне доповнення до реально існуючих торговельних залів і магазинів або навіть їх заміна. Важливою функцією організації торгівлі є оволодіння увагою потенційних замовників і демонстрація компетентності організації в своїй галузі. Ці завдання можуть бути успішно реалізовані через засоби Internet.

#### Список літератури:

1. *Нормування праці і організація робочого місця: Учебний посібник* / за ред. С.М. Погорелова // – Харків: НТУ „ХПІ”, 2018. – 400 с.
2. Азаренкова Г.М. *Економіка праці та соціально-трудові відносини: посібник* / Г.М. Азаренкова.-К.: «Ліра-К», 2010
3. Веснин В.Р. *Практический менеджмент персонала: Пособие по кадровой работе.* – М.: Юрист, 1998.
4. Грішнова О.А. *Економіка праці та соціально-трудові відносини: Підручник* / О.А. Грішнова. – К.: «Знання», 209-390с.
5. Грінцова В.М., Шульга Г.Ю. *Економіка праці та соціально-трудові відносини: Навч. посіб.* / В.М. Грінцова, Г.Ю. Шульга – К.: «Знання», 210-310с.
6. Довгань Л.Є. *Праця керівника, або практичний менеджмент.* – Київ: „ЕксОб”, 2002.
7. *Економіка праці та соціально-трудові відносини: Навч. посіб.* / За ред. Назарової. – К., 2010-573с.
8. *Економіка праці та соціально-трудові відносини: Навч. посіб.* / За ред. Акулов М.Г., Драбаніч А.В., Євась Т.В. – К.: Алерта, 2010 – 734с.
9. *Економіка праці та соціально-трудові відносини: Навч. посіб.* / За ред. Акіліна О.В., Ільїч Л.М. – К.: Центр учбової літератури, 2012 – 328с.
10. *Економіка і маркетинг виробничо-підприємницької діяльності* // Уч. пос. за ред. Перерви П.Г., Погорелова М.І., Гавриць О.М. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2004.
11. Колот А.М. *Мотивація персоналу.* Підручник. – К.: КНЕУ, 2002.
12. Мар'єнко А.В., Нагорняк П.А., Савенко Л.Г. *Количественное измерение эффективности промышленного производства.* – К.: Наук. Думка, 1971.

#### References(transliterated) :

1. *Normuvannya praci i organizacija robochoho misca: Uchbovij posibnik* / za red. S.M. Pogorelova // – Harkiv: NTU „HPI”, 2018. – 400 s.
2. Azarenkova G.M. *Ekonomika praci ta social'no-trudovi vidnosini: posibnik* / G.M. Azarenkova.-K.: «Lira-K», 2010
3. Vesnin V.R. *Prakticheskij menedzhment personala: Posobie po kadrovoj rabote.* – M.: Jurist#, 1998.
4. Grishnova O.A. *Ekonomika praci ta social'no-trudovi vidnosini: Pidruchnik* / O.A. Grishnova. – K.: «Znannja», 209-390s.
5. Grin'ova V.M., Shul'ga G.Ju. *Ekonomika praci ta social'no-trudovi vidnosini: Navch. posib.* / V.M. Grin'ova, G.Ju. Shul'ga – K.: «Znannja», 210-310s.
6. Dovgan' L.E. *Pracija kerivnika, abo praktichnij menedzhment.* – Kiiv: „EksOb”, 2002.
7. *Ekonomika praci ta social'no-trudovi vidnosini: Navch. posib.* / Za red. Nazarovoi. – K., 2010-573s.
8. *Ekonomika praci ta social'no-trudovi vidnosini: Navch. posib.* / Za red. Akulov M.G., Drabanich A.V., Evas' T.V. – K.: Alerta, 2010 – 734s.
9. *Ekonomika praci ta social'no-trudovi vidnosini: Navch. posib.* / Za red. Akilina O.V., Il'ich L.M. – K.: Centr uchbovoi literatury, 2012 – 328s.
10. *Ekonomika i marketing virobnicho-pidpriemnic'koj dijal'nosti* // Uch. pos. za red. Perervi P.G., Pogorelova M.I., Gavris' O.M. – Harkiv: NTU „HPI”, 2004.
11. Kolot A.M. *Motivacija personalu.* Pidruchnik. – K.: KNEU, 2002.
12. Mar'enko A.V., Nagornjah P.A., Savenko L.G. *Kolichestvennoe izmerenie jeffektivnosti promyshlennogo proizvodstva.* – K.: Nauk. Dumka, 1971.

Надійшла (received) 28.05.2018

#### Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

**Погорелов Сергій Миколайович (Погорелов Сергей Николаевич, Pogorelov Sergiy Mukolaevich)** – кандидат економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», професор кафедри організація виробництва і управління персоналом; тел.: (057) 707-65-07; e-mail: pogser.sp@gmail.com, (ORCID: 0000-0003-0868-2002)

**Погорелов Микола Іванович (Погорелов Николай Иванович, Pogorelov Mukola Ivanovich)** – кандидат економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», професор кафедри організація виробництва і управління персоналом; тел.: (057) 707-65-07; e-mail: n.i.pogorelov@gmail.com